TRICO PRO ESC取扱説明書

とりおん製TRICO PROをご購入頂き誠に有難うございます。
新型ESCとなるTRICO PROは、1/10スケール電動R／Cレース用に設計されています。
本製品の性能を発揮する為にこの取扱説明書をよく読んでからご使用ください。

取扱いに関する注意事項

・本製品を保管する際はお子様の手の届かない場所に保管してください。
・本製品はR／Cカーモデル用に設計されています。その他の目的では使用しないでください。
・本製品を電源(バッテリー)に接続している時は放置しないでください。
・すべてのケーブルを確実に接続してください。走行中の振動や衝撃などで外れてしまうと制御不能になったり、
ESCやバッテリーの破損を引き起こしますので注意してください。
・逆接は絶対に行わないでください。
・ショートを防止する為にすべてのケーブル・コネクターが正しく接続されている事、絶縁されている事を確認してください。
・本製品に水、油、燃料やその他通電性のある液体をこぼさないでください。
液体が掛かってしまった場合は直ちに使用を中止し、完全に乾燥させてください。
・クーリングファンのネジを締める時は力を掛けすぎないよう注意してください。
アルミニウム製ハウジングのネジ穴が破損する恐れがあります。
・使用するシャーシー、モーター、コース等に適したギヤ比を使用してください。
不適当なギヤ比で走行すると本製品やモーターが破損しますので注意してください。
・モーターが無負荷状態での回し過ぎないでください。
無負荷状態で回し過ぎると本製品やモーターの破損や火災などを引き起こす可能性があります。

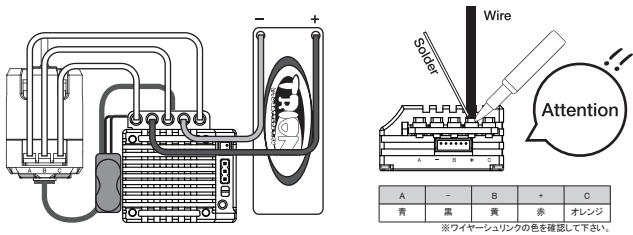
■ 特徴 ■

・一目で現在の状況がわかる2色LEDを採用。
・エキスパート向けの前進＆ブレーキ周波数セッティング機能。
・ブーストRPM、ターボタイミングなどを精密制御
・ゼロタイミングスペックレーシングモードのサポート。
・スロットル＆ブレーキのレスポンスの設定可能。
・ユーザーが調整可能なローボルテージ＆オーバーヒートプロテクションを装備。
・FLOW-MAX™ デザインのアルミニウム製ハウジング、30ミリサイズの高回転冷却ファン装備。
・SHRプログラムカード(マッチモアレーシング)ならびにPCインターフェイスによるプログラム設定値の変更が可能。
・ユーザーによるアップグレードが可能なファームウェア。

■ 仕様 ■

ESCモデル	TRICO PRO
連続電流	120A
最大電流	760A
入力電圧	4-8 cells NiMh/NiCd or 2S LiPo, 2S LiFe
BEC出力	6V@3A
適しモーター	Over 3.0T
使用可能モーター	540サイズセンサー付ブラシレスモーター
サイズ	30mm(L) x 36mm(W) x 19mm(H)
重量	43g

準備作業

バッテリーワイヤー・モーターワイヤー・コンデンサーのハンダ付け
十分な温度になるハンダごてを使用してください。ハンダ付けの際は端子に5秒以上当てないでください。端子やESC本体が破損します。ハンダがうまく溶けない場合は無理せずに出力の高いハンダごてに交換してください。

端子の下側にあるマーキングに従い極性を合わせて各ワイヤーを取り付けます。
ESCのA／B／CはモーターのA／B／Cへ、+／- はバッテリーの+／- 用配線をハンダ付けします。
コンデンサーも極性に気をつけながらバッテリーの+／- 端子にハンダ付けします。
極性を間違えるとESCが破損しますので注意してください。
付属のコンデンサーを必ず取り付けてください。取り付けずに走行するとESCの破損の原因になります。

ESCの接続とセットアップ
1)ESCから出ている受信機コネクターを使用する受信機のスロットルチャンネル(CH2)に接続します。
2)センサーケーブルをモーターのセンサーポートとESCのセンサーポートに接続します。
3)両面テープを使用してESC本体、スイッチ、コンデンサーをシャーシーに固定します。
4)付属のネジを使用してクーリングファンを取り付け、電源コードをESC本体の電源ポートに接続します。
(クーリングファンは可能な限り使用する事を推奨します。
使用しない場合はESC本体の温度管理に注意を払ってください)

ESCのセットアップ

モーターの予期せぬ作動を避ける為に、常にESCの電源を入れる前に送信機の電源を入れるようにしてください。受信機からのニュートラル信号を検出するまでは、自動的にモーターの作動を無効にします。

TRICO-PRO ESCと送信機の同期
ESCのセットアップを始める前に、送信機のスロットル設定をデフォルトに戻します。スロットルチャンネル(CH2)のEPAとD／Rを100%に戻し、トリムとサブトリムは0%に戻します。

※予期せぬ作動による怪我や損傷をを防止する為、セットアップを行う際はピニオンギヤを取り外してください。

■スロットルは動かさないでください

1)送信機の電源をオンにします。

2)セットアップボタンを押しながらESCのスイッチをオンにします。
セットアップボタンはそのまま押し続けて緑のLEDが点灯したらボタンを離します。

■スロットルは動かさないでください

3)送信機のトリガー(スティック)はニュートラルのままでセットアップボタンを1回押します。
緑のLEDが点滅したあと赤のLEDが点灯したらニュートラル位置の設定が完了です。

◀◀フルスロットルポイント位置に動かします

4)送信機のトリガー(スティック)をフルスロットル位置まで動かしてからセットアップボタンを1回押します。
赤のLEDが点滅したあと赤と緑のLEDが同時に点灯したらハイポイント位置の設定が完了です。

▶▶フルブレーキポイント位置に動かします

5)送信機のトリガー(スティック)をフルブレーキ位置まで動かしてからセットアップボタンを1回押します。
赤と緑のLEDが点滅したあと赤のLEDが2回点滅したらフルブレーキ位置の設定が完了です。
トリガー(スティック)をニュートラル位置に戻すと緑のLEDが点灯(もしくは点滅)します。

6)これでセットアップが完了です。

LEDステータスインジケーター

2色のLEDは、点灯・点滅などの違いによりESCの状況(ステータス)を表示します。内容は下記の表の様になります。

緑色LED点灯	ニュートラルポジション	緑色LED点灯 / 赤色LED点滅	オーバーヒートプロテクション作動
全色点灯	フルスロットル / 後進	全色点滅	センサーケーブル検出異常
赤色LED点灯	フルブレーキ	全色消灯	受信機からの信号を受信できず
緑色LED点滅	ニュートラルポジション(ゼロタイミングモード)	赤色LED点滅	モータ接続エラー(A、B、C)

SHRのプログラムカード

SHRプログラムカードを使用する事で、TRICO-PROの設定をカスタマイズする事ができます。(SHRプログラムカードは別売りとなっております)
TRICO-PROは19種類のプログラム項目があります。
次のページでSHRプログラムカードの説明を致します。

プログラムのセットアップ

TRICO-PROは19種類のプログラム項目があります。
各項目の設定はSHRプログラムカードへ接続するかPCへ接続することで変更できます。
PCソフトウェアはウェブサイトhttp://muchmoreracing.netからダウンロードする事ができます。

SHRプログラムカードの使用方法

★使用前にシャーシーをメンテナンススタンドに置いて、タイヤ等の稼動部品に何も触れないようにしてください。

1）付属のケーブルをSHRプログララムカード上部のコネクト部とESC前側のコネクト部に接続してください。
（ケーブルの向きに注意してください）
2）ESCにバッテリーを接続してスイッチをONにします。
スイッチをONにするとプログラムカードの画面に現在のソフトウェアバージョンが表示されます。
（PCを接続する場合はESCのバッテリーを外してください）
3）スクロールボタンを操作して変更するプログラム設定項目を選びます。
4）SELECT／SAVEボタンを押します。
5）表示されている設定値が点滅したら、スクロールボタンを操作して設定値を変更します。
6）SELECT／SAVEボタンを押して変更した設定値を保存します。設定値の点滅が止まったら保存完了です。
7）ESCからSHRプログラムカードを外す際は、保存作業が終了している事を確認してESCのスイッチをOFFにしてから行ってください。
8）走行する際はSHRプログラムカードを取り外してください。

プログラム項目について

1. Operation Mode
この項目は前進／ブレーキ、前進／ブレーキ／後進、前進／後進を選択する項目です。後進がある設定を使用する場合はモーターのエンドベルタイミング（進角）を0度にしてください。

2. Reverse Speed
後進するときの最大速度を設定します。4段階でスピードを調整でき、数値が大きいほど速度が上がります。

3. Low Volt Cut (Battery Low Voltage Protection Threshold)
バッテリーの過放電を防止するためのカットオフ機能が作動する電圧を設定します。
少ないターン数のモーターを使用したときやブースト・ターボ機能を働かせた際に、電圧が大幅に低下する場合があるのでこの機能でバッテリーを保護します。
細かく設定する場合はカスタム機能で希望の電圧に設定してください。

4. Drag Brake
スロットルがニュートラル位置にあるときのドラッグブレーキレベルを調節します。0%から50%の間で1%刻みで設定することができます。数値を大きくすると効きが強くなります。

5. Initial Brake
ブレーキ初期の効きの強さを調整します。0%から50%の間で1%刻みの任意の強さ、またはドラッグブレーキと同じ強さに連動するよう設定することができます。数値を大きくすると効きが強くなります。

6. Full Brake
ブレーキ掛けた時の最大ブレーキ強さを設定します。ブレーキを強く効かせたい場合は数値を大きくします。
強く効かせ過ぎるとモーターの発熱が多くなりますので注意してください。同じ設定でもギヤ比やローターの違いで変化します。設定は100%から75%まで5%刻みで設定できます。

7. Brake Frequency
ブレーキを掛けた時の周波数を設定します。周波数を高くすると滑らかでスムーズなフィーリングになり、周波数を下げるとダイレクト感がある力強いフィーリングになります。
周波数は、1Khz・2Khz・4Khz・8Khz・16Khz・32Khzに設定する事ができます。

8. Power Level
スロットルレスポンスを調整します。レスポンスを良くしたい場合はレベルを高く、スムーズにしたい場合はレベルを低く設定します。
モーターの温度が高い時はレベルを下げると改善されます。設定できるレベルは、レベル1からレベル9になります。

9. Drive Frequency
前進側の周波数を変更する事でスロットルフィーリングを調整します。周波数を高くすると滑らかでスムーズなフィーリングになり、周波数を下げるとダイレクト感がある力強いフィーリングになります。
2kHz・4kHz・8kHz・16kHz・32KHz・64kHzに設定することができます。
注意：周波数の設定が高すぎる状況では、ESCの温度が上昇するので設定を下げてください。

10. Neutral Dead Band
スロットルのニュートラル範囲を設定します。設定値を小さくすると操作に対して反応が良くなります。スロットルの操作に対して動きが敏感な場合は設定値大きくします。
ハイエンド2.4GHz送信機を使用する場合は小さめの設定、入門用・ミドルクラス2.4GHzやFM／AM送信機では大きめの設定を行います・設定値が小さ過ぎる場合、ニュートラル時に誤ってブレーキ側に入ってしまう事があります。
0%・3%・6%・9%・12%に設定することができます。

11. Temp Cut Set
温度上昇による破損を防ぐシャットダウン機能の温度を設定します。OFF・176F/80℃・196F/90℃の3種類の設定があります。OFFにするとシャットダウン機能が作動せず温度上昇による故障リスクが高くなります。
注意：過負荷電流による突然の温度上昇は、温度センサーが検知するまでにタイムラグが出ます。

12. Boost Timing
ブースト機能における最大ブーストタイミング（最大ブースト進角）を設定します。設定値を上げると全体的なトルクと回転数が上昇します。
設定を上げ過ぎるとESCとモーターの過電流・温度上昇を招きます。
ストックモーターは0～30deg、モディファイドモーターは0～20degの範囲で調整する事を推奨します。
最大ブーストタイミングと最大ターボタイミングの合計値は、モーターのオーバーロードリスク回避の為60以下にしてください。

13. Boost RPM
ブースト機能が作動を始める回転数を調整します。低速からブースト機能を作動させたい場合は設定回転数を低くしますが、低すぎると過負荷でモーターが発熱するので、発熱が多い時は回転数を高く設定してください。
ストックモーターは3000RPM以上、モディファイドモーターは12000RPM以上の設定を推奨します。
注意：モーターの定格回転数がブーストRPMの設定を下回る場合は、ブースト機能は作動しません。

14. Boost ACC (Boost Timing Acceleration)
ブーストタイミングの増加速度を設定します。タイミング（進角）を1deg（1度）増加させるのにモーターの回転数が何回転上昇するかを決めます。
設定値を下げるとタイミングの上昇スピードが速くなり、大きくすると上昇スピードが緩やかになります。
設定値を低くするとトルクはアップしますがモーターの温度が上昇します。
ストックモーターでは350RPM／ACC以上、モディファイドモーターでは650RPM／ACC以上を推奨します。

15. Turbo Timing
スロットルが100%になった時のみに作動する追加するタイミング（進角）を設定します。
最大ブーストタイミングと最大ターボタイミングの合計値は、モーターのオーバーロードリスク回避の為60deg以下にしてください。

16. Turbo Slope
ターボタイミングの増加速度を設定します。設定値を下げるとタイミングの上昇スピードが緩やかになり、大きくするとタイミングの上昇スピードが速くなります。
設定値を大きくするとトルクはアップしますがモーターの温度が上昇します。

17. Turbo Delay
スロットルが100%になってからターボ機能が作動するまでのディレイタイムを設定します。フルスロットルの時間が設定値より短い場合は、ターボ機能は作動しません。

18. Rotation Mode
モーターの回転方向を設定します。通常は「Normal」での使用となりますが、モーターを逆方向に回転させたい場合は「reverse」を設定してください。

19. Restore Default
ここで設定を行うと、他項目のセッティングデータが全てデフォルト値に戻ります。

保証について

購入日から120日以内が保証期間となります。初期不良・正常な使用範囲内で故障等が発生した場合は、領収書をご用意して頂いて購入した販売店もしくは弊社までお問い合わせください。
上記の保証は、誤った使用方法による故障・改造・不適切な修理などを行った場合は保証の対象外になります。また、下記の事項についても保証の対象外になります。

■ バッテリーの逆接や配線間違いによる損傷
■ 物理的な損傷
■ 物理的な電子部品・回路基板の損傷
■ 回路基板のハンダ付け（端子の正常なハンダ付けは除く）
■ 保証サービスを受ける前に、各部の接続や設定を再度確認してチェックを行ってください。
■ 保証サービスを受ける場合は領収書が必要になります。（領収書が無い場合は保証サービスを受ける事ができません）
■ 保証サービスを受ける際は、名前・住所・電話番号・症状を明記の上発送してください。

● 製品の修理について
■ 製品を修理依頼する場合は購入時の領収書が必要になります。
■ 修理価格については、故障箇所・故障部品により変わります。

http://www.team-trion.com/